

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт риса"**  
(ФГБНУ "ВНИИ риса")

Отчет по дополнительной референтной группе 29 Технологии растениеводства

Дата формирования отчета: 18.05.2017

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Инфраструктура научной организации**

#### **1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр**

«Разработка технологий». Организация преимущественно ориентирована на выполнение прикладных исследований и разработок, получение результатов, имеющих практическое применение. Характеризуется высоким уровнем создания охраноспособных результатов, при этом доходы от оказания научно-технических услуг и уровень публикационной активности незначителен. (2)

#### **2. Информация о структурных подразделениях научной организации**

ВНИИ риса осуществляет научно-методическое обеспечение агропромышленного комплекса России по вопросам рисоводства и овощеводства.

Структура института представлена 14 научными и 10 административными и вспомогательными структурными подразделениями, а также производственной частью.

##### **1. Отдел селекции**

Основным направлением работы отдела является создание высокоурожайных сортов риса с потенциалом урожайности 12-13 т/га, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессорам, обладающих улучшенными технологическими качествами зерна и высокими пищевыми достоинствами крупы, предназначенных для возделывания в различных агроландшафтных районах РФ по интенсивным и энергосберегающим технологиям.

За годы работы создано более 100 сортов риса. В Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на 2017 год, включено 50 сортов риса из них 35 селекции ВНИИ риса.

##### **1.1 Группа исходного материала**

Основным направлением работы группы является выделение и сохранение генетических источников хозяйственно-ценных признаков и создание нового исходного материала на



основе изучения интродукционного, коллекционного и гибридного материала для использования в селекции риса.

Группа ведёт работу по 4 направлениям:

- выделить и сохранить генетические источники хозяйственно – ценных признаков на основе изучения коллекционного материала для использования в селекции риса;
- изучить и размножить интродукционные образцы риса в условиях карантинного питомника;
- провести межвидовую и внутривидовую гибридизацию риса, размножить и изучить гибридные комбинации;
- размножить и изучить гибриды второго и старших поколений.

#### 1.2. Лаборатория генетики и гетерозисной селекции

Цель исследований лаборатории - изучение генетического и физиологического базиса гетерозиса, полиморфизма признаков, определяющих его проявление, разработка методов фиксации комплексов генов, определяющих гетерозисный эффект.

#### 1.3. Лаборатория биотехнологии и молекулярной биологии

Работа ведется по двум основным направлениям:

1.1. Маркерная селекции (технология маркерного контроля целевых генов с использованием ПЦР) созданы сотни линий с пирамидированными генами широкого спектра устойчивости к пирикулярриозу-самому вредоносному заболеванию риса во всех зонах мирового рисосеяния.

1.2. Разработка методических схем оценки генетической чистоты семян линий и сортов риса, а также сортов и гибридов овощных культур на основе ДНК-технологий.

2. Создание удвоенных гаплоидов риса и овощных культур для оптимизации селекционного процесса на основе использования методов экспериментальной гаплоидии *in vitro*.

#### 1.4. Лаборатория физиологии

Главное направление исследований- выяснение физиологических механизмов, определяющих повышенную урожайность новых сортов риса. На основе выявленных закономерностей разработаны количественные параметры целого ряда признаков, определяющих урожайность сортов и дано их физиологическое обоснование, что составляет суть модели перспективных сортов риса. Разработанные морфо-физиологические параметры модели включают признаки, сопряженные с повышенной продуктивностью сортов и их устойчивостью к полеганию.

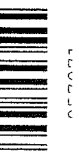
#### 1.5. Лаборатория семеноводства и семеноведения.

Основные направления исследований:

1. Ускорение сортосмены и сортообновления для расширения ассортимента возделываемых сортов риса и повышения эффективности рисоводческой отрасли Российской Федерации.

2. Совершенствование схем первичного семеноводства риса.

3. Разработка элементов беспрополочной технологии выращивания семян риса.



## 1.6. Лаборатория качества.

Основные задачи - изучение селекционных и коллекционных сортообразцов риса по технологическим, био- и физико-химическим признакам зерна и кулинарным достоинствам крупы, питательной ценности шелушённого и шлифованного риса сортов, допущенных к использованию на территории РФ и переданных в Госсортосеть, образцов контрольного питомника и конкурсного сортоиспытания, потомств доноров среднего и высокого содержания амилозы в зерне; с окрашенным перикарпом, глютинозных. Оценка связи физико-химических признаков зерна с кулинарными достоинствами крупы.

## 2. Отдел технологии возделывания риса

### 2.1. Лаборатория сортовой агротехники и паспортизации сортов риса.

Разработка методических основ сортоиспытания с целью формирования адаптивных сортовых комплексов для микроразнообразного районирования в рисовых агроландшафтах, позволяющих наиболее полно реализовывать потенциальную урожайность риса, сохраняя высокие технологические качества зерна.

### 2.2. Лаборатория агрохимии и почвоведения

Основное направление исследований – разработка и внедрение новых технологий и технологических приемов применения удобрений и других агрохимических средств в рисоводстве, направленных на реализацию урожайного потенциала районированных сортов риса.

### 2.3. Лаборатория защиты риса

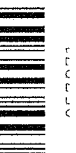
Научно-исследовательская деятельность лаборатории направлена на решение следующих основных задач:

1) Регистрационные испытания новых пестицидов с целью формирования для нужд рисоводства ассортимента, отвечающего требованиям фитосанитарной оптимизации агроэкосистем, сочетающего высокую биологическую и хозяйственную эффективность против вредных объектов с безопасностью для окружающей среды, включение новых препаратов в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов...» и внедрение в отрасль рисоводства РФ.

2) Изучение условий эффективного использования новых пестицидов с учетом биологии вредоносных организмов и сортов риса в различных технологических схемах их возделывания, расширение сферы применения новых пестицидов в рисоводстве. Установление наиболее эффективных норм применения препаратов, изучение эффективности действия гербицидов в зависимости от периода времени между обработкой и выпавшими осадками.

3) Экотоксикологическое сопровождение регистрационных испытаний пестицидов и регламентация условий безопасного их применения для получаемой продукции (зерно, солома) и элементов рисовой оросительной системы (почва, вода оросительная и сбросная).

4) Иммунологическая оценка сортов и сортообразцов риса к пирикулярриозу и рисовой листовой нематоды в качестве составной части селекционного процесса. В инфекционном питомнике, где искусственно создается повышенный инфекционный фон, ежегодно про-



водится оценка на устойчивость к пирикулярриозу более до 1000 сортообразцов риса, переданных селекционерами.

5) Постоянный фитосанитарный контроль посевов риса с целью своевременной организации и проведения защитных мероприятий. Уточнение видового состава вредителей риса.

#### 2.4. Группа рисовых севооборотов

- изучение новых звеньев рисовых севооборотов, способствующих поддержанию естественного плодородия почвы, и разработку технологического регламента использования незерновой части урожая в качестве органического удобрения;

- разработку режимов орошения риса, обеспечивающих экономию оросительной воды;

- испытание биологически активных веществ для повышения урожайности культур рисового севооборота.

#### 3. Отдел прецизионных технологий.

Основным направлением работы отдела, является разработка элементов прецизионных технологий.

Разработка технологии применения фосфогипса нейтрализованного на посевах риса в качестве поликомпонентного удобрения, направленной на повышение эффективности производства зерна в рисовых севооборотах, снижение затрат на производство культуры, сохранение и увеличение плодородия почв рисовых полей.

#### 4. Лаборатория экологического мониторинга и физико-химических исследований

Научные исследования сосредоточены на решении фундаментальных и прикладных проблем почвоведения, связанных с изучением направленности почвообразовательных процессов в рисовых агроландшафтах и повышения их продуктивности.

#### 10. Отдел овощекртофелеводства

Основные направления исследований:

- создание конкурентоспособных сортов и гибридов овощных и бахчевых культур с комплексной устойчивостью к абиотическим и биотическим факторам среды, не уступающих по качеству иностранным аналогам;

- совершенствование технологий семеноводства овощных культур.

Селекция ведется по 5 овощным культурам, оригинальное семеноводство по 7 культурам.

##### 10.1. Лаборатория бахчевых и луковых культур

Работа лаборатории ориентирована на создание сортов и гибридов бахчевых культур (арбуз, дыня) и тыквы, сочетающих высокий потенциал продуктивности с устойчивостью к абиотическим стрессорам для конвейерного поступления продукции к потребителям.

### 3. Научно-исследовательская инфраструктура

В институте создана современная материально-технической база, позволяющая проводить исследования по приоритетным направлениям на мировом уровне.



Для проведения полевых исследований имеется экспериментальный орошаемый участок, 272 га. Опытно-производственный отдел оснащен селекционно-семеноводческой, почво-обрабатывающей и уборочной техникой; центр коллективного пользования (ЦКП) - современным лабораторным оборудованием.

В ЦКП сосредоточено аналитическое оборудование общей численностью 21 наименование, позволяющее проводить исследования на высоком уровне в области физиологии растений, генетики, селекции, агрохимии, почвоведения, земледелия, экологии. Основу приборной базы составляют: Атомно-абсорбционный спектрофотометр 210 VGP (Buck), пламенный фотометр PFP-7 (Buck), спектрофотометр GENESYS 8, спектрофотометр GENESYS 10S, ионная хроматографическая система DIONEX ICS-2000, элементный анализатор Flash 1112 (Thermo), элементный анализатор Vario EL III, микроскоп Nikon ECLIPSE 50i, микротом МЗП-01, а также современные системы пробоподготовки, включающие муфельную печь и микроволновую систему озоления. Имеются приборы портативного типа: оксиметр, рН-метр, твердомер почвы, влагомер зерна, N-тестер и т.д.

Институт располагает вегетационными камерами КВ-2РП (27 шт.), камерами низкотемпературными КНТ-1 (4 шт.); вегетационными теплицами (2 шт.), вегетационными домиками (сетчатыми, 2 шт.), вегетационной площадкой, карантинно-интродукционным питомником.

Лаборатория биотехнологии и молекулярной биологии укомплектована инструментарием, необходимым для проведения молекулярно-генетических исследований; а также экспериментальной гаплоидии *in vitro*:

Имеется полный комплект оборудования для получения удвоенных гаплоидов риса и овощных культур, для ПЦР - анализа: электрофоретическая камера на 204 образца компании C.B.S. Scientific (США) MGV-202-33, ДНК-амплификатор MultibackSystem, универсальная настольная лабораторная центрифуга с охлаждением MPW-260R, ротор с переменным углом с 2-мя бакетами для титрационных микро-планшетов, восьми- и одноканальные дозаторы, центрифуга EppendorfMini-Spin, центрифуга-вортекс ELMI Sky-Line CM-70M.07, центрифуга MR 23i с охлаждением, ДНК-амплификатор NuxTechnik ATC401, термостат-инкубатор Grant-Bio PCH-1, термостат Термит (ДНК-Технология), шейкер ELMI Sky-Line S-3.02M, холодильник Fioschettisuper-polo 320, электрофоретические камеры для вертикального электрофореза Helicon, источник питания для электрофореза Эльф-4 (ДНК-Технология), источник питания к электрофоретической камере EPS-300 X, электрофоретическая камера для горизонтального электрофореза Helicon, транслюминатор ЕСХ-26.MX, цифровой фотоаппарат, ламинарные боксы, весы, магнитные мешалки, рН-метр-иономер Эксперт-001), система капиллярного гель электрофореза QIAxel advanced, термоциклер T100 (BIO-RAD), гомогенизатор Fast Prep-96, с адаптером на 2 x 96-луночные планшеты; MP Biomedicals- (для массового выделения ДНК); ламинарный шкаф, класс II, вертикальный поток, MSC- Advantage-1,2, ширина рабочей поверхности 120 см, Thermo(компания Хеликон).



Оборудование лаборатории качества:

Полировщик зерна модель Pearlest, Kett, Япония;

Луцильник ЛУР-1М; шлифовальная стационарная машина зерна, Satake, Япония; стационарный шелушитель зерна, Satake, Япония; диафоноскоп ДС-3; микровискоамилограф (Micro Visco-Amylo-Graph), Brabender, Германия; система автоматической дистилляции азота Kjeltec Tecator (анализатор азота), Foss, Дания.

Приборы лаборатории агрохимии и почвоведения для выполнения аналитических работ: портативный хлорофиллометр модель SPAD-502 фирмы Minolta; портативный влагомер модель He lite фирмы PFEUFER; весы аналитические электронные А 120 S (А-100А); весы лабораторные Denver APX-602; настольный рН метр фирмы Thermo Orion модель 330; спектрофотометр Spekol 211.

Из дорогостоящего высокотехнологичного оборудования следует выделить систему капиллярного гель электрофореза QIAxel advanced.

С использованием системы капиллярного гель электрофореза QIAxel advanced:

- создана методическая схема контроля гаметного происхождения (микроспоры) получаемых в культуре пыльников *in vitro* регенерантов капустных овощных культур (капуста белокочанная *Brassica oleracea* L.);

- разработана и воплощена в селекционную практику методика идентификации целевых аллелей устойчивости риса к пирикулярриозу, значительно сокращающая селекционные схемы;

- создана методическая схема контроля генетической чистоты семян гибридов и сортов перца сладкого, капусты белокочанной на основе ДНК-анализа.

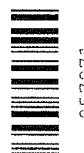
#### **4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Общая площадь земельного участка 1072 га, из них 786 га – пашня, в том числе 272 га – рисовый орошаемый участок и 6 га для селекционно-семеноводческих работ отдела овощекартофелеводства.

#### **5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

В ФГБНУ «ВНИИ риса» в период с 2013 по 2015 гг. проведено 2 длительных стационарных опыта:

1. Бессменный посев риса в ФГУ ЭСП «Красное» ВНИИ риса с 1931 года.
2. Изучение агроэкологической эффективности применения фосфогипса нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения на посевах риса. Опыт ежегодно закладывается на площади 30 га в ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко



## 6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований

«Коллекция генетических ресурсов риса» Всероссийского научно-исследовательского института риса представляет собой семенной генофонд культуры риса посевного (*Oryza s. L.*) подвидов *indica* и *japonica* (генетическое разнообразие форм – источников и доноров селекционно ценных генов), лабораторные помещения и хранилище семян, оборудованное для краткосрочного и среднесрочного низкотемпературного хранения.

В структуре коллекции ВНИИ риса: рабочая коллекция риса, интродукционный фонд риса, перспективные сорта-дуплеты из национальной коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова. Накопленный генофонд риса востребован в научно-исследовательских учреждениях России, ближнего и дальнего зарубежья. Поступления осуществляются по научному обмену генетической плазмой с научными организациями РФ, Казахстана, Украины, из зарубежных коллекций в рамках международного сотрудничества ВНИИ риса с IRRI и ICARDA.

Семенная коллекция ФГБНУ ВНИИ риса «Генетические ресурсы риса»:

- по каталогам регистрации коллекция содержит 6860 образцов *Oryza s.L.*, 82 ботанических разновидностей из 37 рисосеющих стран мира;

- За период с 2013 по 2015гг. коллекцию дополнили 502 образца риса отечественной и зарубежной селекции;

- площадь помещения хранилища семян риса – 38,1 кв.м., площадь коллекционного питомника – 0,15 га. Размер участка под коллекцией на вегетационной площадке - 48,0 х 6,0 м.

- экстремальность природных и антропогенных условий содержания коллекций: Краснодарский край – это (наряду с Ростовской обл.) одна из самых северных зон мирового рисосеяния. В настоящее время в институте находится единственная коллекция риса, где генетическое разнообразие культуры рис представлено адаптированными к почвенно-климатическим условиям юга России образцами 37 рисосеющих стран мира (6 эколого-географических зон).

- условия содержания и хранения семян коллекции: весь семенной фонд находится на краткосрочном хранении в стеклянных или пластиковых баночках. На среднесрочном низкотемпературном хранении в холодильных камерах при низких температурах (+4,5 С0, -4,5 С0 и

- 17 С0) заложены 1990 образцов в фольгированных влагонепроницаемых пакетах. Для обеспечения сохранности образцов и коррекции нарушений качества проводятся следующие мероприятия: идентификация фенотипического соответствия репродукций оригиналу, мониторинг жизнеспособности и поддержание всхожести семян путем пересева в коллекционном питомнике и на вегетационной площадке института..



По итогам поэтапного скрининга генофонда по комплексу признаков выявлено более 300 источников ценных признаков, отобраны перспективные генотипы для гибридизационных программ. Из числа резистентных форм к патогену пирикулярриоза, к пониженным и повышенным температурам, засолению, источников высокого качества, продуктивных форм, с отличительными маркерными признаками формируются «Признаковые коллекции».

В последние годы (при поддержке фонда РФФИ) начата проработка генофонда коллекции новыми высокотехнологичными методами биотехнологии по идентификации сортов, паспортизации, генотипированию, ДНК-маркированию, оценке полиморфизма признаков согласно классификации признаков *Oryza s. L.* На основе данных «Банка генетических ресурсов» ведется разработка агрегированного интегрального показателя качества риса по проекту РФФИ № 13-04-96550 (2015г., Руководитель Туманьян Н.Г.).

В работе с генетическими ресурсами применяются информационные технологии, проведена оцифровка сканированных изображений зерна, метелки и крупы более 2,5 тыс. образцов коллекции. Позволяющие получить представление о форме зерна и метелки, окраске и морфологии. Создан «Банк данных рабочей коллекции риса» с использованием современных программных средств СУБД как информационный ресурс для обеспечения учета, сохранения и целенаправленного использования генофонда риса. У коллектива имеется Свидетельство Роспатента № 2016620143 на «Банк данных образцов риса посевного *Oryza S.L.*» (Коротенко Т.Л., Гаркуша С.В. от 01.02.2016.)

#### **7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона**

ФГБНУ «ВНИИ риса» был запущен инновационный проект, результатом которого стали 2 масштабные сортоиспытания в рисоводческой отрасли: 2007-2012 гг. и 2013–2016 гг., обеспечившие реальный прорыв в увеличении урожайности и валового сбора риса в Российской Федерации. Реализация указанной селекционной стратегии практически обеспечила независимость отечественной отрасли рисоводства от иностранной селекционно-семеноводческой продукции и полную готовность к импортозамещению.

Указанная стратегия сделала возможным получение в 2016 г. миллиона тонн риса, что является абсолютным рекордом за всю историю рисосеяния на Кубани. Это позволило получить дополнительную продукцию за счёт повышения урожайности первой сортоиспытания (2007-2012 гг.) на сумму 3,5 миллиарда рублей; в результате второй сортоиспытания (2013–2016 гг.) – 970 миллионов рублей.

Широкое применение сортов риса нового поколения, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессорам, позволило, кроме того, снизить применение химических средств защиты растений в рисовых агроландшафтах, что значительно повысило экологический статус отрасли рисоводства, а также всего региона в целом.





## 8. Стратегическое развитие научной организации

Долгосрочные зарубежные партнеры – Международный научно-исследовательский институт риса (Филиппины, IRRI), селекционно-семеноводческая компания S.A.P.I.S.E. (Италия), Китайский институт риса провинции Ляонин; Китайский Национальный институт риса. Долгосрочные российские партнеры: Центр молекулярной биотехнологии ФБГОУ ВПО Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева, селекционная станция им. Н.Н. Тимофеева – МСХА им. К.А. Тимирязева, ФГБНУ «ВНИИЗК» им. И.Г. Калининко, Приморский НИИСХ, ФГУ ЭСП «Красное», ФГУП РГПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко, ООО «Кубрис», АО «Анастасиевское».

В ФГУ ЭСП «Красное» и ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко создан уникальный научный полигон, включающий организацию экспериментальных участков для проведения селекционных работ, экологического и производственного испытания новых сортов риса, опытов по разработке сортовой агротехники. Непосредственно на рисовых оросительных системах хозяйств проводятся исследования по отработке норм и приёмов применения средств защиты растений в рисовых севооборотах, новых форм удобрений, способов обработки почвы с учетом элементов прецизионного земледелия.

ФГУ ЭСП «Красное» Всероссийского научно - исследовательского института риса - крупнейшее в России предприятие по производству элитных семян районированных сортов риса, является опытно – производственной базой ФГБНУ «ВНИИ риса», который и осуществляет научно – методическое руководство. Ежегодно в отделе растениеводства предприятия совместно с ФГБНУ «ВНИИ риса» проводятся научно – исследовательские работы согласно утвержденным планам.

В период с 2013 по 2015 гг. было изучено 27 новых сортов риса (Атлант, Гамма, Диамант, Дождик, Визит, Виктория, Исток, Казачок, Крепыш, Кураж, Ласточка, Наташа, Олимп, Орион, Партнёр, Патриот, Привольный-4, Полевик, Ренар, Соната, Сонет, Фаворит, Южный, ВНИИР 5684, ВНИИР 5332) в сравнении со стандартами Рапан и Флагман. Всего было проведено 18 экологических и 11 производственных сортоиспытаний.

В экологическом испытании сорта выращивались на двух фонах минерального питания на делянках до 25 м<sup>2</sup> в четырёхкратной повторности, а с 2015 года в схему ЭСИ включены варианты с тремя самыми распространёнными предшественниками рисового севооборота (соя, озимая пшеница, рис), что позволяет дополнительно выявить реакцию сортов на предшественник. Производственное сортоиспытание закладывалось делянками 0,4 га под каждый сорт на площади более 20,0 га.

На основе ранее проделанной работы, в 2013 году совместно с Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края изданы рекомендации «Адаптивные сортовые комплексы риса для различных агроландшафтных районов Краснодарского края».



Кроме того в ФГУ ЭСП «Красное», с целью ведения адресной селекции сортов риса, закладывались: контрольный питомник (КП) в объеме 200 номеров, конкурсное испытание (КСИ) в объеме 20-30 сортообразцов в четырёхкратной повторности, а также питомники первичного семеноводства. В результате этой работы были выделены и переданы на Государственное испытание с последующим районированием сорта: Кураж (2013), Полевик (2015), Исток (2016), Патриот (2017), Аполлон (2017).

С целью быстрого внедрения новых сортов риса в производство и обеспечения сортосмены в ФГУ ЭСП «Красное» и ФГУП РПЗ «Красноармейский» закладываются питомники размножения оригинальных семян новых сортов.

Сотрудниками лаборатории семеноводства и семеноведения проводились следующие научно-исследовательские работы:

- производство оригинальных семян риса в первичных звеньях семеноводства (размножение 15 сортов риса на площади 90,1 га);
- семеноводство новых перспективных сортов риса в питомниках размножения на площади 239,6 га;
- производственное испытание 13 сортов риса на площади 15,57 га.
- разработка элементов беспропальной системы производства элитных семян риса – 154,2 га.

Внедрение научных разработок ВНИИ риса (новые сорта риса, система семеноводства, рисовые севообороты, системы удобрений и защиты риса) способствует получению высоких урожаев, производству семян риса высших репродукций.

В 2013 году урожайность риса в ФГУ ЭСП «Красное» с 1 га составила 69,5 ц/га, в 2014 году - 73,6 ц/га, в 2015 году - 74,0 ц/га. Семян риса высших репродукций реализовано в 2013 году 3089 тонн, в 2014 году - 3422 тонны, в 2015 году - 3599 тонн.

В ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко в период с 2013 по 2015 гг. проводились следующие научно-исследовательские работы:

- производственное и экологическое испытание новых сортов риса на площади 60 га;
- разработка элементов производства элитных семян риса без сортовых прополок на площади 28 га;
- изучение минерализации и гумификации рисовой соломы в системе рисового севооборота с целью увеличения плодородия почв рисовых полей Краснодарского края на площади 20 га;
- разработка рекомендаций по повышению урожайности риса и плодородия почв рисовых полей посредством совершенствования севооборотов и использования рисовой соломы в качестве органического удобрения в Краснодарском крае на площади 20 га;
- семеноводство новых перспективных сортов риса Сонет, Кумир, Визит, Кураж, Привольный-4 на площади 940 га;
- производственное испытание удобрения для обработки семян и некорневых подкормок риса Нутри-Файт на площади 100 га;



- изучение эффективности использования фосфогипса нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения на посевах риса на площади 10 га;
- внедрение рядового посева риса с одновременным внесением удобрений посевным комплексом «Хорш» на площади 500 га;
- совершенствование системы рисовых севооборотов на площади 35 га.

В ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко урожайность сортов риса в зависимости от предшественника, уровня азотного питания и нормы высева семян варьировала от 70,3 (сорт Олимп, предшественник – озимая пшеница) до 113,5 ц/га (сорт Партнер, предшественник - рис). По результатам проведенных экологического и производственного испытаний наиболее перспективными являются сорта риса: Партнер, Полевик, Исток, Олимп и Привольный – 4.

С ООО «Кубрис» институт связывает многолетнее сотрудничество, в ходе которого хозяйство внедряет в производство сорта, созданные селекционерами института для экологизированного рисоводства. Прежде всего, это сорта, устойчивые к наиболее вредоносному заболеванию риса – пирикулярриозу. Экономия средств при их возделывании составляет от 6000 до 7000 рублей на гектар за счет меньшего применения средств защиты растений. Кроме районированных сортов риса селекции института - Соната, Сонет, Виктория, Диамант, Кураж, Олимп – положено начало широкому использованию сортов Патриот, Фаворит, Полевик, Партнер, Исток, после производственного испытания. За последние шесть лет средняя урожайность риса в хозяйстве составила 88,6 ц/га, что является лучшим показателем в Краснодарском крае.

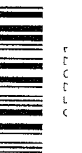
АО «Анастасиевское» внедряет в производство сорта риса нового поколения, созданные селекционерами института. Среди них – Хазар, Сонет, Кумир, Диамант, Флагман, Олимп, Регул, Кураж, Фаворит, Полевик, Рапан. Проводит испытания новых агротехнических приемов и агрохимикатов.

К стратегическим партнерам ФГБНУ «ВНИИ риса» в области высоких технологий относится широко известный «Сколтех» - Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологии», с которым институт в настоящее время выполняет высокотехнологичный первый в России проект по геномной селекции, финансируемый Министерством образования и науки России.

## **Интеграция в мировое научное сообщество**

### **9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год**

ФГБНУ «ВНИИ риса» - член Консорциума по изучению риса, возделываемого в странах с умеренным климатом (TRRC). Организаторы: Международный институт риса (IRRI, Филиппины); Национальный институт растениеводства (RDA, Южная Корея); Админи-



стративное управление сельскохозяйственного развития (RDA) Республики Корея. Всего участников – 20 стран.

В рамках Консорциума исследования проводятся по трем рабочим группам:

1. Создание сортов риса с высоким потенциалом урожайности и качеством зерна.

С участием ВНИИ риса выделены высокопродуктивные растения с генами широкой совместимости WC в гибридных комбинациях пятого поколения гибридов, полученных на основе российских сортов: Новатор, Анаит, Шарм, Регул, Флагман, Янтарь, проведена оценка их адаптивности и продуктивности, а также контроль отсутствия расщепления в потомстве.

2. Развитие предселекционных генетических ресурсов для селекции на устойчивость к пирикулярриозу риса.

Учеными ВНИИ риса выполнен ряд скрещиваний, направленных на создание сортов риса, несущих гены широкого спектра устойчивости к пирикулярриозу Pi-40 и Pi-9 на основе российской генетической плазмы.

3. Создание холодостойких сортов риса со стабильным потенциалом продуктивности.

ВНИИ риса проводит создание и оценку исходного материала, устойчивого к пониженным положительным температурам, в краснодарской зоне рисосеяния.

**10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

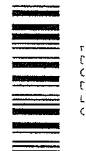
ФГБНУ «ВНИИ риса» совместно с Кубанским государственным аграрным университетом и ВНИИ агрохимии им. Прянишникова (г. Москва) проводит исследования по агроэкологической эффективности применения фосфогипса «ЕвроХим-БМУ» и новой формы нитроаммофоски на посевах риса.

**11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год**

Международная деятельность ФГБНУ «ВНИИ риса» в 2013-2015 гг. осуществлялась в рамках 17 договоров о международном научно-техническом сотрудничестве с учреждениями и организациями Италии, Китая, Турции, Греции, Филиппин, Японии, а также стран ближнего зарубежья – Азербайджана, Казахстана, Киргизии, Туркменистана.

Ученые института принимали активное участие в научных мероприятиях, проводимых российскими и зарубежными коллегами. Регулярно проводились обучающие семинары, экологические испытания сортов, оказывались консультативно-методические услуги научным учреждениям Казахстана, стран Средней Азии, так как институт, по линии ФАО, является координатором в этом регионе по вопросам рисоводства.

В рамках Соглашения о научно-техническом сотрудничестве с селекционной компанией SAPISE (Италия) выполняли программы:



- по созданию устойчивых к *Magnaporthe grisea* L. сортов риса с использованием современных постгеномных технологий (молекулярное маркирование);

- по созданию сортов риса с аналогичной продуктивностью на базе гетерозисных гибридов.

Организованы экспедиции для сбора гербарного материала с признаками поражения растений риса различными формами пирикулярноза. Проведен фитопатологический тест на основе использования сортов риса-дифференциаторов рас пирикулярноза для определения генов авирулентности и расового состава популяций патогена. Генотипирован расовый состав *Piricularia oryza* Cav на основе метода ПЦР с использованием информативных 23 SSR маркеров.

Проведена гибридизация высокопродуктивных, устойчивых к *Magnaporthe grisea* L. линий и сортов риса с наиболее перспективными сортами селекции ВНИИ риса и селекции SAPISE, а также выполнена гибридизация этих сортов и линий с донорными линиями генов устойчивости Pi-40 и Pi-9. Получены гибридные F1 растения. Проведена оценка созданного селекционного материала с пирамидированными генами устойчивости к пирикулярнозу по комплексу признаков и степени резистентности к *Magnaporthe grisea* L. в разных эколого-географических зонах рисосеяния России и Италии. Проведены возвратные скрещивания гибридных растений, несущих целевые гены с сортами-реципиентами.

Проведено фенотипирование по вкладам генетических систем 24 итальянских образцов. Среди них выделены источники эффективной работы по вкладу каждой генетической системы. Получены гибриды между итальянскими и российскими сортами по 36 комбинациям, 15 образцов изучались в конкурсном сортоиспытании. Созданы 3 крупнозерных сорта риса, один из которых районирован.

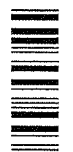
В рамках договоров с Китайским национальным научно-исследовательским институтом риса (CNRRI) и Исследовательским институтом риса провинции Ляонин проводились исследования по программе: создание сортов риса с аналогичной продуктивностью на базе гетерозисных гибридов, создание более эффективного метода селекции.

По проекту с НИИ риса Сычуаньского аграрного университета (Ченгду, Китай) на основе гибридной комбинации создан и районирован сорт Привольный 4, а новый среднезерный сорт Дождик передан на госсортоиспытание.

Тесное сотрудничество с Казахским НИИ рисоводства, осуществляемое в рамках программы по селекции солеустойчивых сортов риса, позволило в последние годы внедрить в аграрное производство этой Республики сорта Лидер, Янтарь, Новатор, Фишт, Анаит селекции ВНИИ риса, а также передать на государственные испытания еще 6 новых кубанских сортов.

В соавторстве с казахскими учеными созданы сорта риса Байконур и Ласточка.

**НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ**



## Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований

### 12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год

Направление п. 10 Программы:

Поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей в целях изучения, сохранения и использования биоразнообразия форм культурных растений

Научные результаты по направлению

1. Новый исходный материал для использования в селекции риса.
2. Признаковые коллекции

Выделение и сохранение генетических источников хозяйственно–ценных признаков и создание нового исходного материала на основе изучения интродукционного, коллекционного и гибридного материала позволяет селекционерам отбирать растительный материал, который используется для выведения новых перспективных сортов риса.

Опубликованные работы по направлению:

1. Состояние жизнеспособности семян генетического разнообразия коллекции риса в условиях краткосрочного и длительного хранения / Коротенко Т.Л., Хорина Т.А., Петрухненко А.А.; Тр. КубГАУ. - Выпуск 3(54). -2015. - С. 170-176
2. Хозяйственно-ценные признаки зарубежных и отечественных сортов риса различного морфотипа растений в экологических условиях Кубани Коротенко Т.Л., Петрухненко А.А.; Рисоводство.- № 3-4 (28-29).- 2015. – С. 17-25.
3. Создание холодостойкого исходного материала для селекции риса в рамках Консорциума стран с умеренным климатом / Скаженник М.А., Воробьев Н.В., Дзюба В.А., Чухирь И.Н.; Зерновое хозяйство России. – 2013. - № 2(26). – С. 11-15.

Направление п.11 Программы:

Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды

Научные результаты по направлению

1. ДНК-маркерная система мультиплексной идентификации генов устойчивости к пирикулярриозу Pi-b, Pi-ta и Pi-z

Разработка позволяет одновременно, при постановке одной реакции, выявлять наличие 3 искомым генов в анализируемом генотипе. Это сокращает время и затраты на проведение ДНК-анализа в 3 раза одновременно при постановке одной реакции.

Опубликованные работы по направлению:



1. Создание устойчивой к пирикулярнозу генплазмы риса с использованием технологий ДНК-маркирования Дубина Е.В., Мухина Ж.М., Харитонов Е.М., Шиловский В.Н. Генетика, том 51, № 8, 2015 г. – С. 881-886.

2. Разработка систем мультиплексной ПЦР для идентификации генов устойчивости к *Magnaporthe grisea* (Herbert) Barr. и создание новых резистентных форм (доноров) *Oryza sativa* L. к патогену / Дубина Е.В., Костылев П.И., Есаулова Л.В.; Зерновое хозяйство России, 2015 г., № 1 (37). – С. 30-34.

3. Молекулярное маркирование в селекции риса на устойчивость к пирикулярнозу / Дубина Е.В., Шиловский В.Н., Зеленский Г.Л., Мухина Ж.М. и др.; Рисоводство. – 2015. - №1-2 (26-27) – С. 20-27.

Направление п. 12 Программы:

Фундаментальные основы управления селекционным процессом создания новых генотипов растений с высокими хозяйственными ценными признаками продуктивности, устойчивости к био и абиострессорам

Научные результаты по направлению

1. Сорт риса Кураж (длиннозерный).

Сорт относится к среднепозднеспелой группе. Высота растений 90-100 см. Стебель толстый, прочный, устойчивый к полеганию. Сорт устойчив к пирикулярнозу, осыпанию, умеренно восприимчив к рисовой листовой нематоде.

Потенциальная урожайность 9-10 т/га. Зерновка длинная с отношением длины к ширине (l/b) 3,0-3,2. Масса 1000 зёрен 31-32 г., стекловидность 97-99 %, выход крупы 69-70 %, целого ядра в крупе 93-95 %.

Пригоден для возделывания по разным технологиям, в том числе интенсивным и при раннем апрельском посеве.

Патент № 6853, Российской Федерации «Сорт риса Кураж» / Ковалев В.С., Лебедь Л.В., Ковалева П.И. и др.; заявитель и патентообладатель ФГБНУ «ВНИИ риса» // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 15.03.2013г.

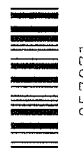
В 2015 году высевался на площади 2147 га.

2. Сорт риса Привольный - 4.

Среднепоздний сорт, устойчив к пирикулярнозу (интенсивность развития болезни от 12,2 до 23,3 %). Потенциальная продуктивность 10-12 т/га. Среднезерный l/b -2,6. В течение 3 лет Привольный – 4 превосходил по урожайности стандарты на Абинском и Белозерном госсортоучастках. Средняя урожайность составила 8 т/га. В производственном сортоиспытании урожайность сорта Привольный 4 составила 10 т/га.

По качеству сорт Привольный 4 превосходит среднезерные сорта: выход крупы составляет до 74%, целого ядра в крупе – до 97,7 %.

Патент № 7001 Российской Федерации «Сорт риса Привольный» / Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. и др.; заявитель и патентообладатель ФГБНУ «ВНИИ риса» // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 23.08.2013г.



В 2015 году высевался на площади 1280 га.

### 3. Гибрид капусты белокочанной Олимп F1.

Сорт относится к среднепоздней группе. Количество дней от высадки рассады до массового созревания 100-128. Масса кочана 2,34-4,04 кг. Средняя урожайность за 3 года – 81,9 т/га. Хранение в течение 4-5 месяцев. Назначение – для свежего потребления и переработки. Достоинства гибрида: отличный товарный вид кочанов, устойчивость к растрескиванию, толерантность к поражению трипсами. Устойчивость к фузариозу, толерантность к сосудистому бактериозу.

Патент № 6895 Российской Федерации «Гибрид капусты белокочанной Олимп F1» / Королева С.В., Ситников С.В., Дякунчак С.А.; заявитель и патентообладатель ФГБНУ «ВНИИ риса» // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ в 2013 г.

Опубликованные работы по направлению:

1. Генетические основы повышения продуктивности риса / Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М.; монография, ООО « Просвещение Юг» , 2015. – 320 с.;

2. Борьба с пирикулярриозом риса путем создания устойчивых сортов / Зеленский Г.Л.; монография, Краснодар, 2013. – 92 с.;

3. Сорты ВНИИ риса. Изменчивость по признакам качества в условиях Краснодарского края / Харитонов Е.М., Туманьян Н.Г., Ветрова Н.Ф.; Материалы 4-ой Международного рисового конгресса (IRC 2014) 27-31 октября, Бангкок, Таиланд, IRRI;

4. Создание исходного материала белокочанной капусты с устойчивостью к сосудистому бактериозу / Дякунчак С.А., Королева С.В., Юрченко С.А.; Овощеводство, 2014, № 2 (25), С. 44-46;

Направление п. 13 Программы:

Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем

Научные результаты по направлению

1. Методика экспресс-диагностики обеспеченности азотом новых сортов риса, позволяющая установить необходимость подкормки азотным удобрением и определить ее дозу

Доза азотного удобрения корректируется по результатам экспресс-диагностики. Это позволяет точно вносить минеральные удобрения, избегая их перерасхода и недостатка.

2. Методика отбора проб для выделения внутривольных контуров содержания подвижных форм фосфора и калия на рисовой оросительной системе

Методика позволяет выделять контуры почв при планировании дифференцированного применения фосфорных и калийных удобрений под рис с применением ГИС-технологий в режиме «off-line».

3. Технология применения фосфогипса нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения в рисоводстве





Использование фосфогипса нейтрализованного в качестве поликомпонентного удобрения позволяет при минимуме затрат получать высокие урожаи зерна риса и частично решать вопросы экологии, снижая количество залежей этого побочного продукта производства на территории Краснодарского края.

Опубликованные работы по направлению:

1. Технологический комплекс возделывания риса, позволяющий получить урожайность более 7 т/га при оптимизации затрат на его производство / Чижиков В.Н., Шарифуллин Р.С.; Сборник материалов региональной науч.-практ. конф. «Научное обеспечение агропромышленного комплекса Юга России», 22 мая 2013, Майкоп. Ч.2.

2. Азотный режим лугово-черноземной почвы в условиях рисоводства / Кумейко Ю.В., Кремзин Н.М., Слепцова О.И.; Сб. межд. конф. ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, Москва, 2015

3. Внутрипольная вариабельность почвенного плодородия на рисовой оросительной системе // Шарифуллин Р.С., Парашенко В.Н., Чижиков В.Н.; Сб. докладов ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии. Курск-2015. – С.312-315

4. Теория и практика применения фосфогипса нейтрализованного в рисоводстве / Гаркуша С.В., Шеуджен А.Х., Бондарева Т.Н. и др.; рекомендации, Краснодар, 2016, - 40 с.

5. Фосфогипс нейтрализованный - высокоэффективное поликомпонентное удобрение на посевах зерновых культур / Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Бондарева Т.Н., Есипенко С.В, Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 52. С. 144-148.

**13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

1. Экологическая пластичность и стабильность сортов селекции ВНИИ риса, диссертант Иванов А.Н., к.с.-х.н., 2013 г.;

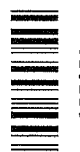
2. Роль кущения при формировании урожая сортов риса, диссертант Брагина О.А., к.б.н., 2015 г.;

3. Наследование и изменчивость количественных признаков внутривидовых гибридов риса при селекции на урожайность, диссертант Скоркина С.С. , к.с.-х.н., 2015 г.

4. Эффективность методов молекулярного маркирования в селекции, семеноводстве сельскохозяйственных культур и для изучения биоразнообразия растительных ресурсов, Мухина Жанна Михайловна, д.б.н. 2013 г.

**14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год**

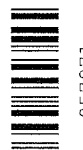
Монографии, книги



1. Физиологические основы формирования урожая риса / Н. В. Воробьёв. – Краснодар, ООО «Просвещение-Юг», 2013. – 405 с. – ISBN 978-5-93491-550-7: 300 экз.
2. Борьба с пирикулярриозом риса путем создания устойчивых сортов / Г. Л. Зеленский. – Краснодар, КубГАУ, 2013. – 92 с. – ISBN 978-5-94572-655-9: 300 экз.
3. Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. Генетические основы повышения продуктивности риса. – Краснодар: ФГБНУ ВНИИ риса, ООО «Просвещение Юг», 2015. – 314 с. – ISBN 978-5-93491-668-9: 500 экз.
4. Шеуджен А.Х. Агрехимия чернозема. – Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2015. – 232 с. – ISBN 978-5-7992-0830-1: 1000 экз.
5. Шеуджен А.Х., Бондарева Т.Н. Методика агрохимических исследований и статистическая оценка их результатов: учеб. пособие 2-е изд. перераб. и доп. – Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2015. – 659 с. – ISBN 978-5-7992-0844-8: 1000 экз.
6. Уджуху А.Ч., Ивашенко Н.П. Пути повышения почвенного плодородия при внесении удобрений и минимализации обработки почвы под рис: учебное пособие. – Майкоп: Магарин О. Г., 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-91692-301-8: 300 экз.
7. Каталог сортов риса и овощебахчевых культур кубанской селекции: справочно-методическое издание / В.А. Багиров, Е.В. Журавлева, Н.Н. Малышева, С.А. Тешева, С.В. Гаркуша, В.С. Ковалев [и др.]. – Краснодар: «ЭДВИ», 2015 – 100 с. – 500 экз.
8. Шеуджен А.Х., Бондарева Т.Н. Агрехимия. - Часть 2. Методика агрохимических исследований. - Краснодар: КубГАУ, 2015. – 703 с. – ISBN 978-5-7882-0245-7: 120 экз.
9. Мамсиров Н.И., Уджуху А.Ч., Чумаченко Ю.А., Дагужиева З.Ш. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие. – Майкоп: Магарин О.Г. 2015. – 284 с. – ISBN 978-5-91692-335-3: 300 экз.

#### Статьи в журналах

1. Гончарова, Ю. К. Селективная элиминация аллелей при получении дигаплоидных линий в культуре пыльников риса / Ю. К. Гончарова // Генетика. – 2013. – Т. 49. - № 2. – С. 196-203, импакт-фактор РИНЦ - 0,543; журнал включен в перечень ВАК, SCOPUS;
2. Выявление взаимосвязных признаков качества зерна риса различных форм в целях адекватного приложения регрессионных моделей /  
Туманьян Н.Г., Кумейко Т.Б., Зеленский Г.Л., Ольховая К.К., Коротенко Т.Л., Остапенко Н.В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104. С. 675-685, импакт-фактор РИНЦ – 1,186, журнал включен в перечень ВАК;
3. Создание устойчивых к пирикулярриозу сортов риса с помощью ДНК-маркеров / Костылев П.И., Редькин А.А., Краснова Е.В., Дубина Е.В., Ильницкая Е.Т., Есаулова Л.В., Мухина Ж.М., Харитонов Е.М. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2014. № 1. С. 26-28, импакт-фактор РИНЦ – 0,344, журнал включен в перечень ВАК;



4. Проблемы отрасли рисоводства в Российской Федерации и пути их решения / Гаркуша С.В., Есаулова Л.В., Госпадинова В.И. // Достижения науки и техники АПК. 2015. № 12. С. 10-12., импакт-фактор РИНЦ - 0,675, журнал включен в перечень ВАК;

5. Создание линий перца сладкого при селекции на базе ЦМС / Королева С.В. // Селекция и семеноводство овощных культур. 2015. № 46. С. 289-296., импакт-фактор РИНЦ - 0,675, журнал включен в перечень ВАК;

6. Обоснование выбора сортов озимого чеснока и возможности его выращивания под укрывным материалом / Лазько В.Э., Боголепова Н.И., Лукомец С.Г. // Достижения науки и техники АПК. 2015. № 12. С. 58-61., импакт-фактор РИНЦ - 0,675, журнал включен в перечень ВАК;

7. Генетический контроль признаков, связанных с усвоением фосфора у сортов риса / Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 2. С. 47-54., импакт-фактор РИНЦ - 0,422, журнал включен в перечень ВАК;

8. Разработка мультиплексной ДНК – маркерной системы идентификации генов устойчивости риса к пирикуляриозу Pi -40 и Pi-B /

Супрун И.И., Ковалев В.С., Шиловский В.Н. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 94. С. 588-602., импакт-фактор РИНЦ – 1,186, журнал включен в перечень ВАК;

9. Оценка качества воды для орошения риса / Шеуджен А.Х., Гуторова О.А., Аканова Н.И. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2013. Т. 1. № 9 (13). С. 190-194., импакт-фактор РИНЦ – 0,461, журнал включен в перечень ВАК;

10. Особенности продукционного процесса у экстенсивных и интенсивных сортов риса / Воробьев Н.В., Скаженник М.А., Шеуджен А.Х., Ковалев В.С. // Российская сельскохозяйственная наука. 2013. № 4. С. 7-8., импакт-фактор РИНЦ – 0,557, журнал включен в перечень ВАК.

11. Дубина Е.В., Мухина Ж.М., Харитонов Е.М., Шиловский В.Н., Харченко Е.С., Есаулова Л.В., Коркина Н.Н., Максименко Е.П., Никитина И.Б. Создание устойчивой к пирикуляриозу генплазмы риса с использованием технологий ДНК-маркирования.- Генетика, том 51, № 8, 2015 г., с. 881-886.

(журнал индексируется в базе данных Scopus).

#### **15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие**

В период с 2013 по 2015 гг. ФГБНУ «ВНИИ риса» проводил исследования по 3 грантам РФФИ с общим объемом финансирования 1120 тыс. руб.:

1. 13-04-96598 р\_юг\_а РФФИ Краснодарский край «Разработка методологических подходов ДНК-идентификации генов широкого спектра устойчивости риса к пирикуляри-



озу Pi-2, Pi -9, Pi-40 и создание генетических ресурсов для селекции устойчивых сортов. Руководитель: Ковалев В.С.

2. 13-04-96532 р\_юг\_а РФФИ Краснодарский край «Генетика признаков, определяющих эффективность использования фосфора сортами и гибридами риса».

Руководитель: Гончарова Ю.К.

3. 13-04-96550 р\_юг\_а РФФИ Краснодарский край «Разработка агрегированного интегрального показателя качества риса банка генетических ре-сурсов *Oryza sativa* на основе информационных моделей». Руководитель: Туманьян Н.Г.

**16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

1. 13-04-96598 р\_юг\_а РФФИ Краснодарский край «Разработка методологических подходов ДНК-идентификации генов широкого спектра устойчивости риса к пирикулярриозу Pi-2, Pi -9, Pi-40 и создание генетических ресурсов для селекции устойчивых сортов. Руководитель: Ковалев В.С. Сроки выполнения проекта: 2013-2015 гг. Объем финансирования - 300,0 тыс. руб.

2. 13-04-96532 р\_юг\_а РФФИ Краснодарский край «Генетика признаков, определяющих эффективность использования фосфора сортами и гибридами риса». Руководитель: Гончарова Ю.К. Сроки выполнения проекта: 2013-2015 гг. Объем финансирования - 420,0 тыс. руб.

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований**

**17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год**

В 2016 г. заключен договор со Сколтехом (Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологии») на выполнение НИР на сумму 7 млн. 773 тыс. руб. в рамках проекта ФЦП «Разработка технологии ускоренной селекции масличных культур на основе высокопроизводительных методов генотипирования и молекулярного фенотипирования для обеспечения продовольственной безопасности России». В ходе проекта ФГБНУ разрабатывает эффективные экспериментальные протоколы культивирования пыльников, а также незрелых зародышей подсолнечника на искусственных питательных средах *in vitro*.



## Внедренческий потенциал научной организации

### 18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований

В институте создана и функционирует развитая технологическая инфраструктура для проведения прикладных исследований, связанных с внедрением в производство созданных селекционерами сортов риса и овощных культур. Для проведения полевых исследований имеется экспериментальный орошаемый участок, 272 га, на котором, в частности, лабораторией сортовой агротехники и паспортизации сортов риса ведется разработка адаптивных сортовых комплексов риса. Для каждой рисовой микрозоны Краснодарского края учеными института предложены оптимальные сортовые комплексы, их выбор для активной сортосмены более чем достаточен.

### 19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год

1. Патент № 6834 РФ «Сорт риса Визит» / Рубан В.Я., Шиловский В.Н., Харитонов Е.М. и др. // Зарегистрирован в Госреестре селекционных достижений РФ 26.02.2013.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

418 от 04.04.2013 с ООО «СХП им. Ленина» Красноармейского района;

№ 499 от 14.01.2014 с ГП рисосовхоз «Правобережный» Темрюкского района;

№ 589 от 10.01.2014 с ЗАО «АПФ Кубань» Славянского района;

№ 101 от 31.03.2014 с ООО «СПХ Кубань» Абинского района;

№ 367 от 24.02. 2014 с ООО «Энергия» Ростовской области.

2. Патент № 7002 РФ «Сорт риса Олимп» / Зеленский Г.Л., Лоточникова Т.Н., Харченко Е.С. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 23.08.2013.

Заклучены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 620 от 16.08. 2014 с Т/в «Марьянское» и компания Красноармейского района;

№ 594 от 04.02.2014 с ФГУ ЭСП «Красное» Красноармейского района;

№ 611 от 05.05.2014 с ООО АФ «Приволье» Славянского района;

№ 626 от 03.06.2014 с ООО «Калининское» Калининского района;

№ 361 от 22.11.2015 с ООО «Рис» Абинского района;

№ 212 от 30.07.2015 с ООО «Петрорис» Славянского района.

3. 3. Патент № 7001 РФ «Сорт риса Привольный 4» / Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 23.08.2013.

Заклучены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 179 от 04.12.2013 с ООО «Энергия» Ростовской области;

№ 594 от 04.02.2014 с ФГУ ЭСП «Красное» Красноармейского района;



№ 655 от 10.01.2015 с ЗАО АФ «Полтавская» Красноармейского района;

№ 135 от 06.04.2015 с ООО «Калининское» Калининского района;

№ 512 от 14.07.2015 с ФГУП «Правобережный» Темрюкского района;

№ 198 от 20.10.2015 с АФ «Кубань» Северского района.

4. Патент 6525 РФ «Сорт риса Рубин» / Остапенко Н.В., Лось Г.Д., Малышева Н.Н. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 31.08.2012.

№ 474 от 27.05.2013 с ООО «Агро-Альянс» Абинского района;

№ 373 от 25.04.2013 с ООО «Экорис», г. Краснодар.

5. Патент № 6853, РФ «Сорт риса Кураж» / Ковалев В.С., Лебедь Л.В., Ковалева П.И. и др. // Зарегистрирован в Госреестре селекционных достижений РФ 15.03.2013.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 444 от 02.09.2013 с ФГУП РПЗ «Красноармейский» им А.И. Майстренко Красноармейского района;

№ 28 от 04.04.2013 с ООО «Энергия» Ростовской области;

№ 569 от 15.04.2014 с «Кубаньагро-Приазовье» Калининского района;

№ 667 от 14.08.2015 с ООО АФ «Приволье» Славянского района;

№ 668 от 14.08.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района.

6. Патент 4676 РФ «Сорт риса Соната» / Остапенко Н.В., Досеева О.А., Похно С.Л. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 13.12.2005.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 629 от 10.06.2014 с ООО «СХП Кубань» Абинского района;

№ 378 от 02.10.2015 с ФГУП РПЗ «Красноармейский» им А.И. Майстренко Красноармейского района.

7. Патент 4499 РФ «Сорт риса Кумир» / Зеленский Г.Л., Лось Г.Д., Третьяков А.Р. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 19.11.2004.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 178 от 23.04.2013 с ЗАО «Анастасиевское» Славянского района;

№ 67 от 26.03.2013 с ЗАО фирма «Агрокомплекс» предприятие «Ордынское»;

№ 656 от 19.01.2015 с ЗАО «Агрофирма «Полтавская» Красноармейского района;

№ 118 от 12.10.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района.

8. Патент 5328 РФ «Сорт риса Виктория» / Ковалёв В.С., Лебедь Л.В., Ковалёва П.И. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 15.12.2006.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 290 от 15.04.2014 с ИП ГКФК «Прелов А.А.» Астраханской области;

№ 180 от 03.08.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района;



№ 297 от 02.10.2015 с ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко Красноармейского района;

№ 157 от 06.04.2015 с ООО «Калининское» Калининского района;

№ 647 от 11.11.2015 с ООО «Заря» Калининского района.

9. Патент № 5327 РФ «Сорт риса Сонет» / Остапенко Н.В., Похно С.Л., Шундрин Л.А. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 29.11.2007.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 176 от 23.04.2013 с ЗАО «Анастасиевское» Славянского района;

№ 236 от 29.04.2013 с ООО «Петрорис» Славянского района;

№ 102 от 31.03.2014 с ООО «СХП Кубань» Абинского района;

№ 454 от 12.10.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района;

№ 377 от 02.10.2015 с ФГУП РПЗ «Красноармейский» им. А.И. Майстренко Красноармейского района.

10. Патент № 10386 Украины «Сорт риса Флагман» / Шиловский В.Н., Рубан В.Я., Харитонов Е.М. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 06.04.2007.

11. Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 553 от 22.07.2013 с ООО «Агрофирма Абинская» Абинского района;

№ 350 от 19.05.2015 с ООО ППСР «Нирис» Абинского района;

№ 359 от 12.10.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района;

№ 400 от 12.10.2015 с ЗАО «Анастасиевское» Славянского района;

№ 395 от 12.10.2015 с ООО «Террос-Агро» Славянского района.

11. Патент № 7226 РФ «Сорт риса Фаворит» / Рубан В.Я., Шиловский В.Н., Третьяков А.Р. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 10.01.2014.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 221 от 04.02.2014 с ФГУ ЭСП «Красное» ВНИИ риса Красноармейского района;

№ 590 от 10.01.2014 с ЗАО «Агрофирма Кубань» Славянского района;

№ 566 от 15.04.2014 с ООО «Кубаньагро-Приазовье» Калининского района;

№ 676 от 12.10.2015 ТОО «АгроХолдинг Байконур», Республика Казахстан;

№ 250 от 29.12.2015 с ООО «Сириус», Республика Дагестан.

12. Патент № 0380 РФ «Сорт риса Хазар» / Ковалев В.С., Лось Г.Д., Третьяков А.Р. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 12.10.1992.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 166 от 26.03.2013 с ЗАО «Приазовское» Славянского района;

№ 588 от 04.12.2013 с ООО «Энергия» Ростовской области;

№ 95 от 05.10.2015 с ООО ППСР «Нирис» Абинского района;



№ 359 от 12.10.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района;

№ 33 от 28.05.2015 с ИП «Тхоржевский Н.В.» Крымского района.

13. Патент № 5909 РФ «Сорт риса Диамант» / Шиловский В.Н., Рубан В.Я., Харитонов Е.М. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 18.07.2011.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 29 от 01.02.2013 с ЗАО «Анастасиевское» Славянского района;

№ 347 от 26.03.2013 с ООО «Агрофирма Кубань» Северского района;

№ 173 от 21.02.2014 с ООО ЭСХ «АгроТехнология» Астраханской области;

№ 615 от 10.06.2014 с ООО «СХП Кубань» Абинского района;

№ 455 от 12.10.2015 с ООО ЗК «Новопетровская» Славянского района.

14. Патент «Сорт риса Регул» № 0018 РФ / Шиловский В.Н., Кудряшова Г.С., Третьяков Р.В. и др. // Зарегистрирован в Государственном реестре селекционных достижений РФ 05.05.1997.

Заключены неисключительные лицензионные договоры на использование сорта:

№ 240 от 14.08.2015 с ЗАО «Анастасиевское» Славянского района;

№ 394 от 08.12.2015 с ООО «Рис» Абинского района;

№ 291 от 10.04.2015 с ООО «Наука Плюс» Крымского района.

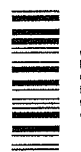
За период с 2013 по 2015 год в рисосеющие хозяйства Краснодарского края на основании неисключительных лицензионных договоров было внедрено 40 сортов риса, созданных в ФГБНУ «ВНИИ риса». Всего действовало около 640 неисключительных лицензионных договоров, получено роялти за использование сортов на сумму 64665,6 тыс. руб.

## **ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Экспертная деятельность научных организаций**

**20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами**

Во исполнение договора №222/12-2015 г. от 08 декабря 2015 г. между ФГБНУ ВНИИЗ и ФГБНУ «ВНИИ риса» специалистами ФГБНУ «ВНИИ риса» разработана Методика определения ядер с темными пятнами и/или темными вкраплениями в рисовой крупе к стандарту организации Автономной некоммерческой организации «Российская система качества» («Роскачество») СТО 46429990-025-2016, которая вошла в упомянутый стандарт в качестве Приложения Б.







8. Государственный контракт № 137 от 27 августа 2015 г. «Разработка эффективной системы семеноводства гибридов белокочанной капусты кубанской селекции с целью повышения её конкурентоспособности», стоимость контракта 350,0 тыс. руб.

9. Государственный контракт с Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края № 138 от 27.08.2015 г. «Разработка системы семеноводства луковых культур на основе использования биологического потенциала сортов кубанской селекции», стоимость контракта 300,0 тыс. руб.

10. Договор с ООО «МАРУС» № 12/31-03-14 от 31.03.2014г. с «Научно-исследовательские опыты по изучению эффективности фунгицидов», стоимость договора 200,0 тыс. руб.

Всего за период 2013-2015 гг. в ФГБНУ «ВНИИ риса» было заключено 19 государственных контрактов с Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края на общую сумму 13333,1 тыс. руб. и 69 научных договоров с хозяйствами на общую сумму 7006,56 тыс. руб.

**Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении (представляются по желанию организации в свободной форме)**

**22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении, а также информация, которую организация хочет сообщить о себе дополнительно**

По состоянию на 2016 год в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, было включено 33 сорта селекции ФГБНУ «ВНИИ риса», которые в посевах 2016 года занимали в Российской Федерации по площади 89,8%, а по валовым сборам – 93,4 %.

В Краснодарском крае – основном рисосеющем регионе РФ - сортами ФГБНУ «ВНИИ риса» засеваются 99,7 % площадей. В Республике Казахстан сортами ФГБНУ «ВНИИ риса» засеваются более 55 тыс. га (>70 %).

В 2016 году в Краснодарском крае получен 1 миллион тонн риса, что является абсолютным рекордом за всю историю рисосеяния на Кубани. Это удовлетворяет потребность страны в крупе собственного производства. Достигнутый результат во многом обеспечен грамотной сортовой политикой и внедрением в производство сортов нового поколения. Это позволило получить дополнительную продукцию за счёт повышения урожайности на сумму 970 миллионов рублей.

10 декабря 2015 года Королевой Светлане Викторовне, ведущему научному сотруднику отдела овощекртофелеводства ФГБНУ "ВНИИ риса"<sup>№</sup>, кандидату сельскохозяйственных наук вручена премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2015 год за «Разработку и внедрение нового поколения в отечественной селекции по



созданию импортозамещения сортимента высокотехнологичных гибридов капустных культур и организации их промышленного семеноводства»

ФИО руководителя Саркуша С.В. Подпись [Signature]



Дата 18.05.2017г.

